SCIENCE & VIE MICRO

SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

Le matériel

COMPAQ PORTABLE II
SONY MSX 2
LES IMPRIMANTES IBM

Le logiciel

L'INTELLIGENCE DE GURU
EASY CONTRE WORDPERFECT
CHIFFRES, COURBES ET GRAPHIQUES

Enquête

LES FRANÇAIS JUGENT LEUR ORDINATEUR

PROGRAMME : TROIS DIMENSIONS SUR AMSTRAD

N°27

M 2606.27 18 F AVRIL 1986. 135 FB. 5,5 FS. 3,5 $ Canadiens. 500 Ptas. 22 Dh. 1,8 Dt. ISSN 0760-6516

LES FRANÇAIS JUGENT LEUR ORDINATEUR

A l'époque du SICOB, nous avions l'habitude de vous aider dans le choix d'un ordinateur à travers une série de bancs d'essais méticuleux et systématiques. Pourtant, malgré la qualité de nos mesures et de nos tests, rien ne pourra jamais remplacer les dizaines de milliers d'heures passées par nos milliers de lecteurs devant leur clavier... cinq mille d'entre vous ont bien voulu nous faire part de leur avis sur l'ordinateur qu'ils utilisent. Trois sur quatre, malgré quelques déceptions qu'ils nous confient, sont globalement contents de leur achat. Nous livrons ici, brutalement, le résultat chiffré de leur expérience. Aujourd'hui, le lecteur est juge.

Le hit-parade des micro-ordinateurs

DANS NOTRE NUMÉRO 25, daté de février dernier, nous lancions une grande enquête sur le thème : « Que pensez-vous de votre ordinateur ». Il s'agissait, en répondant à cet ensemble d'une centaine de questions, regroupées autour de 28 thèmes, d'estimer la qualité des machines (clavier, affichage, confort d'utilisation, facilité d'installation, robustesse de la construction), ainsi que la qualité du service fourni par les vendeurs ou par le service après-vente. Au-delà de la machine et de ses périphériques, nous demandions à nos lecteurs de se prononcer sur l'usage quotidien de leur ordinateur (types d'applications) et leur degré de satisfaction (facilité à trouver les périphériques, logiciels, accessoires et informations) ; un ensemble de questions portait sur la qualité des logiciels utilisés fréquemment ; un autre, enfin, concernait le lecteur lui-même (âge, profession...). En tout, un questionnaire commenté de quatre pages que plusieurs milliers de lecteurs ont pris la peine de remplir.

Merci à vous, donc, qui nous avez permis de réaliser le plus grand banc d'essai jamais entrepris dans le domaine de la micro-informatique. Toutes les réponses ont été analysées par ordinateur. Après un gros travail de dépouillement et de mise en forme, nous vous les livrons telles quelles, puisque notre intervention s'est bornée à ne pas considérer certains résultats dans la mesure où ils ne provenaient pas d'un assez grand nombre d'individus ; certains constructeurs, par exemple, n'apparaissent pas.

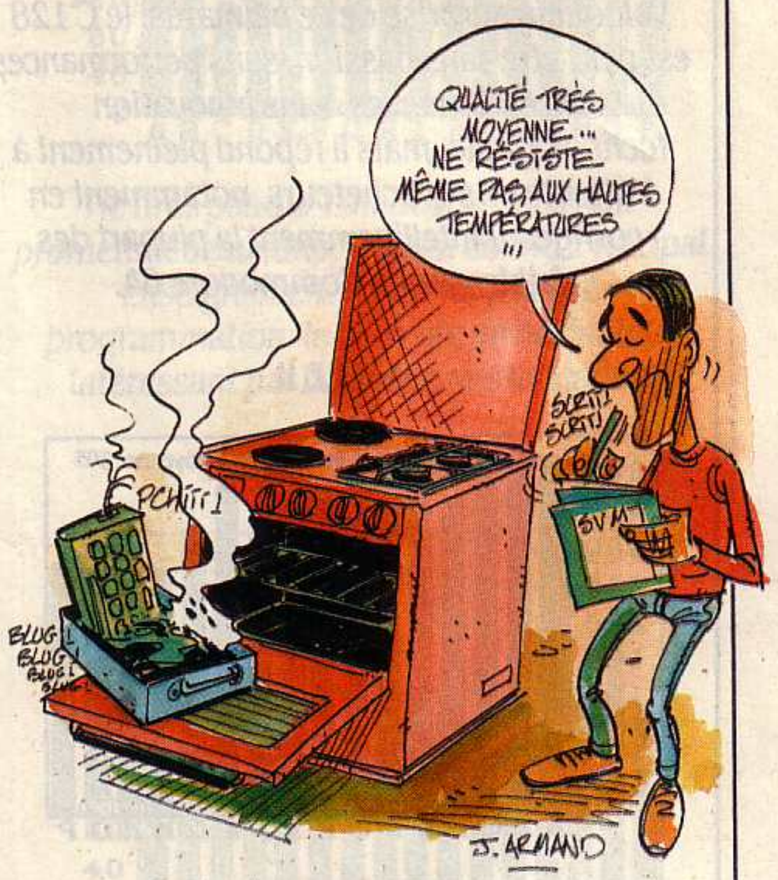
Si nous avons choisi de séparer les résultats concernant les ordinateurs familiaux et les machines professionnelles, c'est dans le dessein de limiter les erreurs dues à des taux de réponse différents selon les catégories d'utilisateurs ; il semble en effet que les cadres moyens et supérieurs, plus occupés, aient moins pris le temps de répondre à notre questionnaire. Précisons pourtant que plus de 50 % des lecteurs ayant répondu utilisent, au moins partiellement, leur ordinateur à des fins professionnelles.

Soulignons toutefois que la différence entre un ordinateur familial et un ordinateur professionnel est de plus en plus difficile à effectuer tant la frontière entre les deux devient floue. C'est là le concept même de l'ordinateur personnel que l'on promène entre le bureau et la maison, sans pour autant s'adonner à des activités spécifiques d'un lieu ou d'un autre. C'est aussi le concept de SVM qui n'est pas plus dédié à un secteur qu'à un autre. Y aurait-il deux sortes de micro-informatique ? Les lecteurs répondent clairement non : même parmi les possesseurs de machine que l'on imaginerait plutôt cloués sur un bureau poussiéreux de fonctionnaire que dans un jardin sous un parasol, nous trouvons en moyenne 25 % d'individus qui avouent s'en servir également pour leurs loisirs.

Devant la nécessité d'effectuer un choix, nous avons classé l'Apple II et la machine de traitement de texte Amstrad PCW 8256 dans la catégorie des familiaux. Bien que le prix ne nous ait pas guidé, la frontière entre les deux catégories se fait autour de 10 000 F. Nous ne publions de résultats chiffrés (sous forme graphique) que pour des ordinateurs toujours disponibles dans le commerce.

Pour chacun des micro-ordinateurs, vous trouverez dans les pages qui suivent un diagramme qui exprime la satisfaction des utilisateurs d'après l'ensemble des critères suivants : A) la disponibilité d'un grand nombre de périphériques et interfaces ; B) la facilité avec laquelle on trouve les accessoires destinés à l'ordinateur (cassettes,disquettes, ruban encreur...) ; C) le nombre et la diversité des logiciels ; D) la qualité des logiciels en général ; E) la fiabilité du matériel, établie selon le nombre de pannes subies ; F) la qualité du clavier ; G) la qualité de l'affichage ; H) la commodité d'installation des périphériques ; I) le confort d'utilisation ; J) la qualité de l'interface avec l'utilisateur ; K) la robustesse et la qualité de construction ; L) la qualité du système d'exploitation ; M) la qualité des langages et autres logiciels intégrés à la machine en standard ; N) la rapidité d'exécution ; O) la qualité de la documentation ; P) l'efficacité du service après vente. Des détails sur la signification de chacun de ces critères, et quelques repères pour pouvoir les apprécier, ont été donnés lors de la publication du questionnaire. Chaque graphique correspond à une machine donnée, et chaque barre verticale représente la note moyenne d'un critère établie pour cette machine.

Tous les critères énoncés ci-dessus ne s'appliquent pas aux machines professionnelles, en particulier aux compatibles IBM PC pour lesquels par exemple la qualité des logiciels n'est pas intrinsèque à l'ordinateur. Par contre, pour les constructeurs de machines professionnelles qui se targuent tous de fournir le meilleur réseau de vente, nous avons fait figurer des éléments concernant la qualité des relations avec le vendeur. Ils sont représentés par une barre horizontale graduée, constituée de 6 pavés en couleurs, représentant chacun de gauche à droite : 1) la qualité de l'accueil, 2) la qualité du conseil, 3) le respect de l'obligation de mise en garde du



vendeur, 4) la justesse de l'estimation des coûts, 5) le respect des délais de livraison, 6) la qualité du suivi de la vente. La taille de chacun des pavés et la taille totale de la barre est proportionnelle à la satisfaction moyenne des utilisateurs.

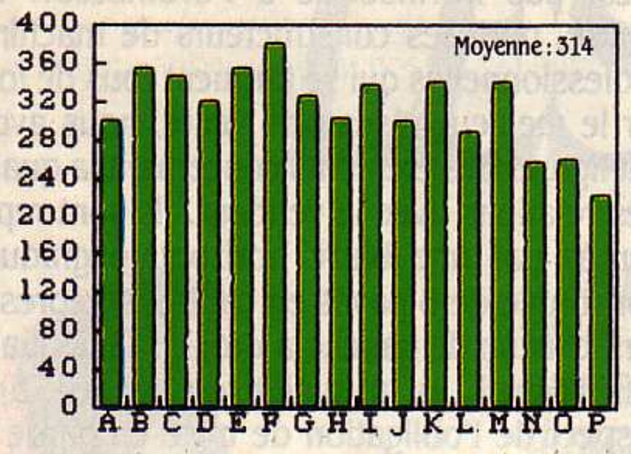
Dans chaque catégorie, les micro-ordinateurs ont été classés dans l'ordre du hit-parade. Celui-ci a été effectué selon la note moyenne obtenue par chacune des machines. Pour éviter toute erreur d'appréciation, ces notes moyennes ont été confrontées aux notes globales, plus subjectives, données par les lecteurs en réponse à la question : « Finalement, quelle note générale attribueriez-vous à votre ordinateur ? »

Notre calcul affine les petites différences entre les modèles, la note des lecteurs impitoyable et sans nuance creuse les écarts entre les machines que l'on aime bien et celles que l'on n'aime pas du tout.

familiaux et professionnels établi par cinq mille de nos lecteurs

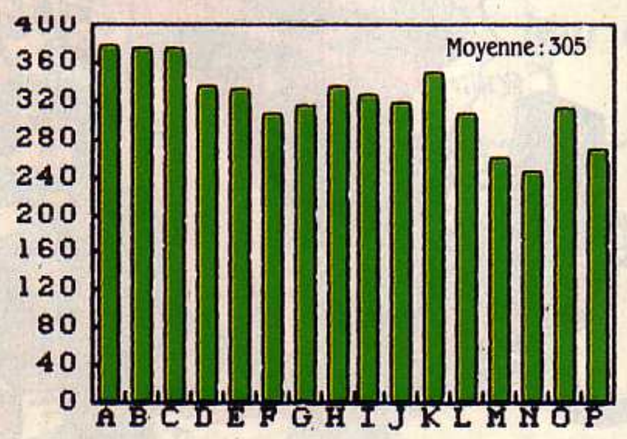
LE HIT-PARADE DES ORDINATEURS FAMILIAUX

COMMODORE 128



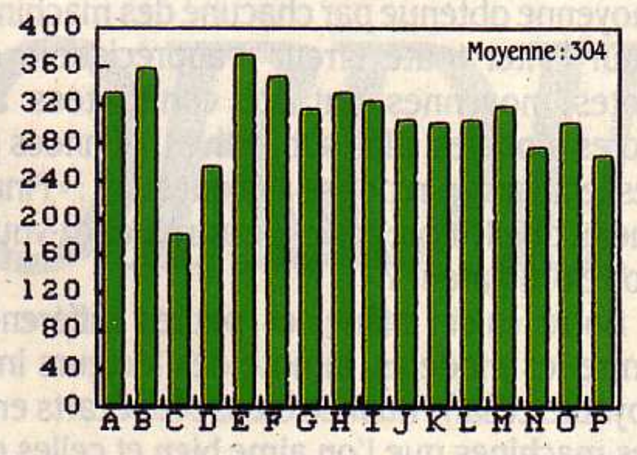
Vainqueur surprise de ce palmarès, le C 128 est peut-être sans passion, sans performances exceptionnelles, sans innovation technologique, mais il répond pleinement à l'attente de ses acheteurs, notamment en corrigeant intelligemment la plupart des faiblesses du Commodore 64.

APPLE II



Près de 40 % des utilisateurs d'Apple II jouent avec leur machine. On touche à tout et plus particulièrement au traitement de texte (34 % le pratiquent), la gestion familiale (près de 20 % !) et la comptabilité (11 %) avec le modèle IIc, alors qu'on se cantonne davantage à quelques applications parfois très particulières sur le IIe, machine à tout faire.

THOMSON TO 9



Le TO 9 réussit presque le sans-faute. Seul reproche des utilisateurs : le manque de logiciels spécifiques, les éditeurs préférant souvent assurer la compatibilité avec le TO 7-70.

VAINQUEUR SURPRISE DANS CE palmarès des micro-ordinateurs personnels, le Commodore 128 bat d'une courte tête l'Apple II et le Thomson TO 9, aux résultats très proches. Principal enseignement de ce hit-parade : la plus grande satisfaction des utilisateurs est issue du haut de gamme de la micro-informatique personnelle, avec des configurations délibérément tournées vers les applications semi-professionnelles, à des prix relativement élevés (6 000–8 000 F). Difficile désormais de concevoir le succès d'un micro-ordinateur familial sans un minimum de 128 Ko de mémoire vive, sans un lecteur de disquettes, sans l'accès à des logiciels d'application performants (traitement de texte, tableur, etc.). Les deux suivants au hit-parade, Amstrad CPC 6128 et Atari 520 ST, corroborent d'ailleurs ces conclusions.

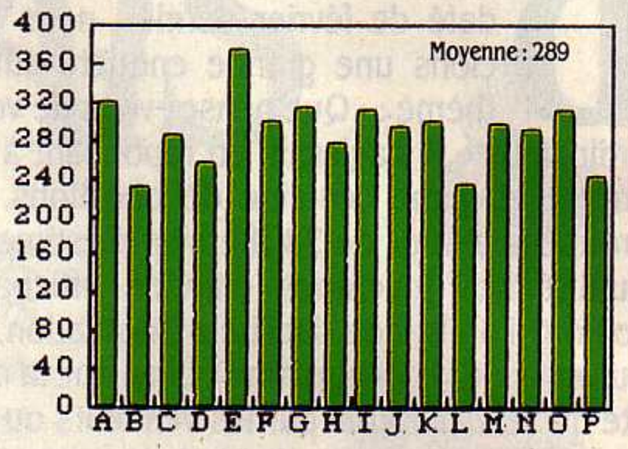
Plus de 75 % du marché sont partagés entre cinq marques. Parmi les réponses au questionnaire concernant cette catégorie de machines, Amstrad (tous modèles confondus, y compris le PCW 8256) arrive en tête avec 23 % des réponses, dépassant de très peu l'Apple II (21 % pour tous les modèles). Dans la réalité, compte tenu du déficit en réponse en provenance des utilisateurs professionnels, il est vraisemblable que le parc d'Apple II soit encore légèrement supérieur à celui de l'Amstrad. Notons qu'après la récente baisse des prix d'Apple (voir SVM Actualités), les deux marques visent un même secteur du marché. Très belle performance, en tout cas, pour le constructeur britannique qui a su dominer le

LE GAGNANT

« COMBIEN DE RÉPONSES À NOTRE enquête aurons-nous reçues le 18 février au plus tard ? » Telle était la question subsidiaire destinée à déclencher chez nos lecteurs le réflexe épistolaire. Et le prix attribué au gagnant n'était autre qu'un Goupil G4.

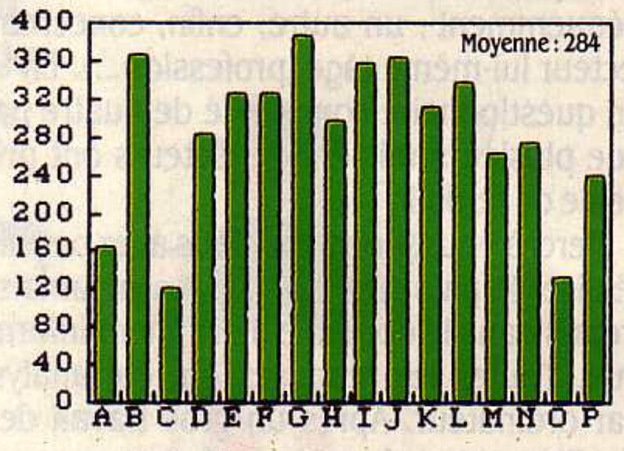
La bonne réponse était 4550. Faute de pouvoir partager l'appareil aimablement offert par la société SMT, nous dûmes tirer au sort entre deux de nos plus perspicaces lecteurs. L'heureux gagnant est Jean-Pierre Ras des Loges-en-Josas, actuellement possesseur d'un Apple IIc et qui aurait souhaité acquérir soit un Macintosh, soit un compatible IBM. Jean-Pierre Ras, cadre de son état, se sert principalement du traitement de texte et du tableur. Bravo ! Si l'on en croit les résultats de notre enquête, l'affaire est bonne.

AMSTRAD CPC 664-6128



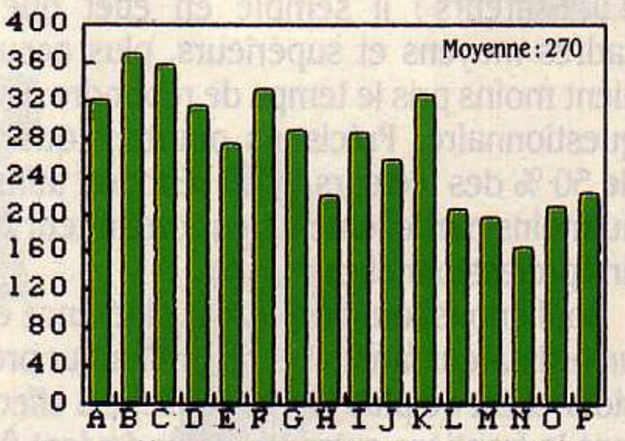
Logique de retrouver en bonne place un véritable succès populaire. La fiabilité semble excellente, mais les résultats font apparaître la relative difficulté à trouver facilement des accessoires.

ATARI 520 ST



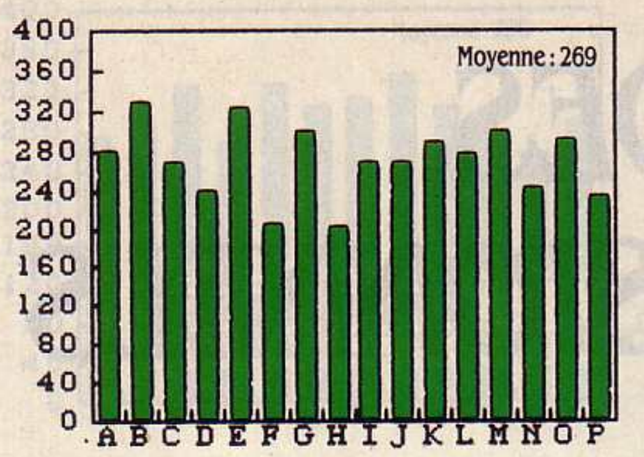
Des résultats très contrastés pour une machine à « sensations » : manque de périphériques et de logiciels et piètre qualité de la documentation pèsent lourdement sur la moyenne générale. Avec la nouvelle gamme ST maintenant disponible, ces faiblesses semblent corrigées. Notons que la note attribuée à la qualité de l'affichage est la meilleure, toutes machines confondues.

COMMODORE 64



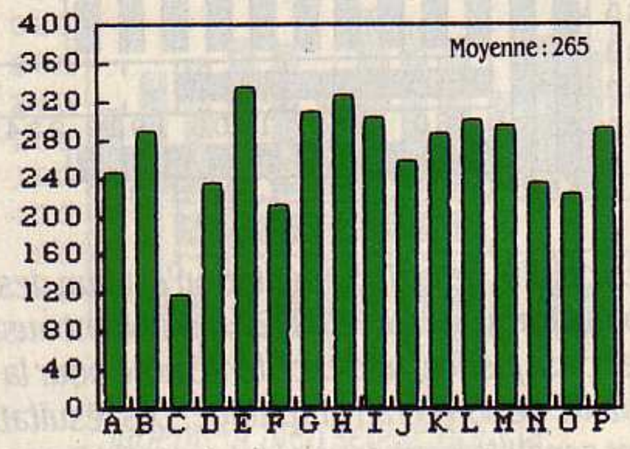
Ce vétéran conserve une bonne cote d'amour, grâce à la profusion de logiciels dont il bénéficie. La grosse faiblesse, c'est le Basic d'origine, archaïque et lent, absolument pas adapté aux pourtant très bonnes possibilités graphiques et sonores.

THOMSON MO 5



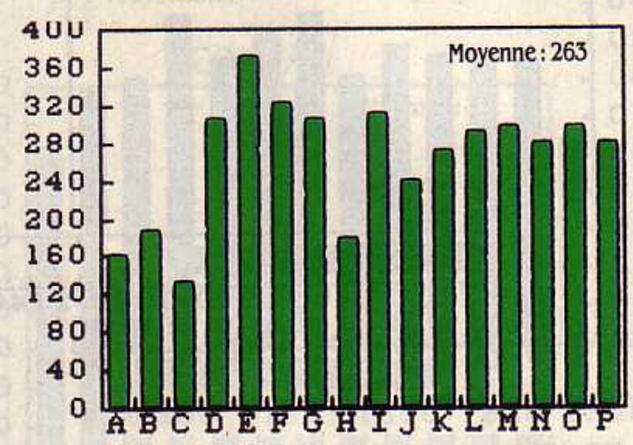
Une moyenne tout à fait correcte pour une machine bien installée dans le paysage micro-informatique. Les progrès que l'on constate dans la qualité des logiciels et du clavier lui assurent un avenir confortable.

EXELVISION EXL 100



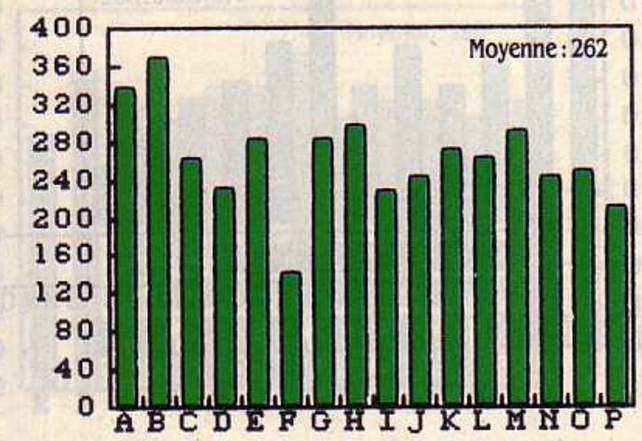
Des résultats honorables pour celui que l'on a trop souvent tendance à prendre pour le vilain petit canard. Ses utilisateurs n'en sont pas mécontents, mais réclament des logiciels.

AMSTRAD PCW 8256



Déçus, les possesseurs de PCW 8256 ? Cette machine à traitement de texte est finalement perçue et jugée comme n'importe quel autre micro-ordinateur : pas assez de logiciels et de périphériques. Sont également sanctionnées les difficultés à se procurer des accessoires.

THOMSON TO 7 et TO 7-70



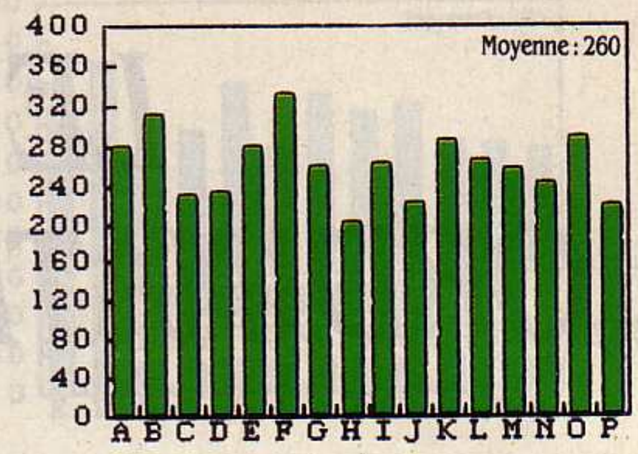
La gamme TO 7 paraît dépassée. L'environnement n'est pas en cause – logiciels, périphériques, accessoires sont nombreux – mais plutôt les performances médiocres.

secteur de l'informatique familiale en moins d'un an. Vient ensuite notre constructeur national, avec 14 % des réponses ; curieusement, plus d'un Thomson sur 10 serait un TO 9, machine apparemment bien appréciée malgré son prix. Enfin, Sinclair et Commodore ont fait, chacun, l'objet de 10 % des questionnaires dont, pour Sinclair, un tiers relatif au QL. Le reste se partage entre Oric (6 %), Atari (4 %) avec une moitié de réponses concernant le ST 520, quelques miettes pour l'EXL 100 d'Exelvision et le VG 5000 de Philips et quelques poussières pour les ordinateurs au standard MSX et ceux de marques maintenant défuntes. Concernant les machines MSX, le nombre de réponses s'en réclamant (une trentaine toutes marques confondues et de nombreuses imprécisions sur les modèles) ne nous ont pas permis de les considérer comme significatives. Signalons toutefois que, si nous avions considérer ces réponses, les micro-ordinateurs MSX seraient en très bonne position. Un mot sur le X07 de Canon – bonne machine à mi-chemin entre la calculatrice programmable et l'ordinateur familial – dont le taux de réponses dépasse celui de l'EXL 100. Enfin un hommage à Texas Instrument dont le TI 99, défunt à la fin de1983, fait encore les beaux jours de près de 2 % des lecteurs qui se sont exprimés, et ce avec un indice de satisfaction supérieur au MO 5 de Thomson ! (Le TI 99 est toujours vendu dans quelques boutiques).

Attention ! Ces chiffres, bien que donnant une indication intéressante, ne représentent pas exactement les parts du marché de la micro-informatique familiale. Ils ne sont le reflet que d'un questionnaire rempli par des lecteurs volontaires de SVM. On s'aperçoit en particulier que les modèles haut de gamme des constructeurs, ainsi que les modèles récents, sont davantage représentés que ce que l'on aurait parfois estimé. Ceci peut être interprété par un manque d'intérêt de la part des possesseurs de matériel ancien ou peu puissant. On remarque que la configuration moyenne d'un ordinateur destiné aux loisirs se rapproche de la configuration idéale : 50 % des informaticiens du dimanche ont un moniteur, 50 % possèdent un lecteur de disquettes, 20 % disposent d'une imprimante.

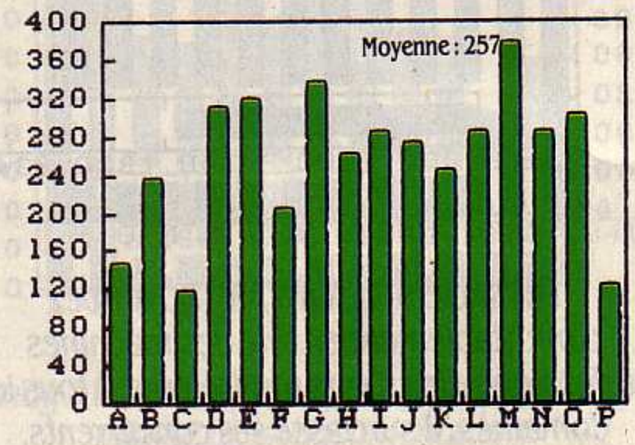
Que peut-on bien faire à la maison avec un ordinateur ? Eternelle question des incrédules. Principale activité : la programmation, avec 50 % des réponses suivies de très près par le jeu. On s'adonne particulièrement aux simulateurs de vol et aux jeux d'aventures. Gestion de fichiers, puis traitement de texte viennent en troisième et quatrième places parmi les loisirs de nos clavistes dominicaux. Quatorze pour cent d'entre eux avouent leur penchant pour les logiciels éducatifs qu'ils trouvent fort bons en moyenne (notre opinion est généralement plus nuancée). La gestion familiale, souvent décriée par les détracteurs de l'informatique du peuple, occupe pourtant près de 12 % des plus sérieux de nos lecteurs. Enfin, honte à votre directeur financier s'il attend toujours que les prix baissent pour jeter sa gomme et son crayon : le tableur arrive dans plus d'une chaumière sur 10 !

ORIC ATMOS



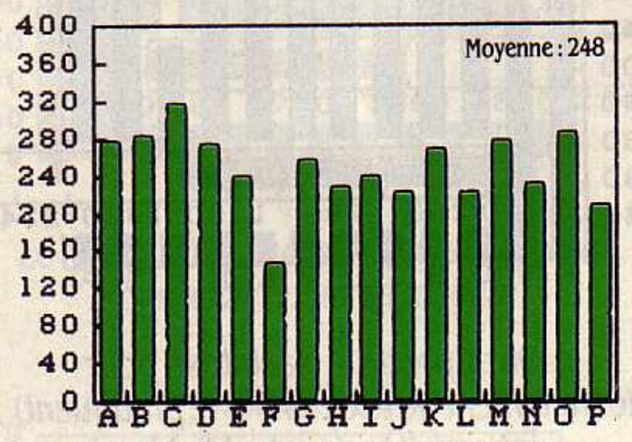
Si l'Oric 1 a connu son heure de gloire, sa version rajeunie Atmos, proposée aujourd'hui à bas prix (moins de 1 000 F), demeure tout au plus une machine d'initiation correcte.

SINCLAIR QL



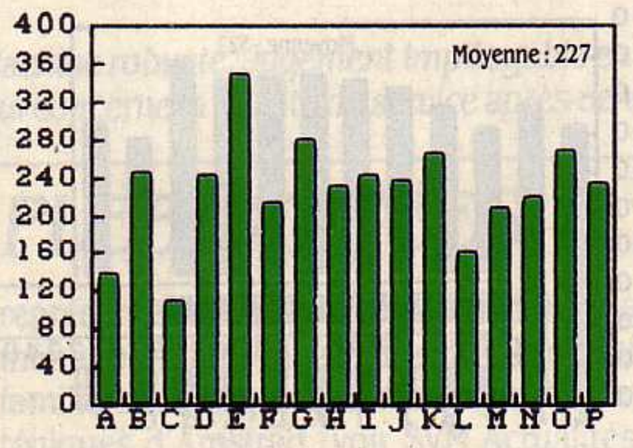
Ne tirez pas sur l'ambulance... Le QL promettait beaucoup, il a peu donné. Principal enseignement : pour les fous de programmation, le QL reste un ordinateur intéressant par la qualité des langages.

SINCLAIR SPECTRUM



L'une des surprises de ce sondage : les possesseurs de Spectrum ont une opinion guère enthousiaste de leur ordinateur. Hormis le clavier, qui fait l'unanimité quant à sa piètre qualité, toutes les questions semblent susciter des « bof, pas mal », peu convaincus ! Le Spectrum appartient à l'Histoire...

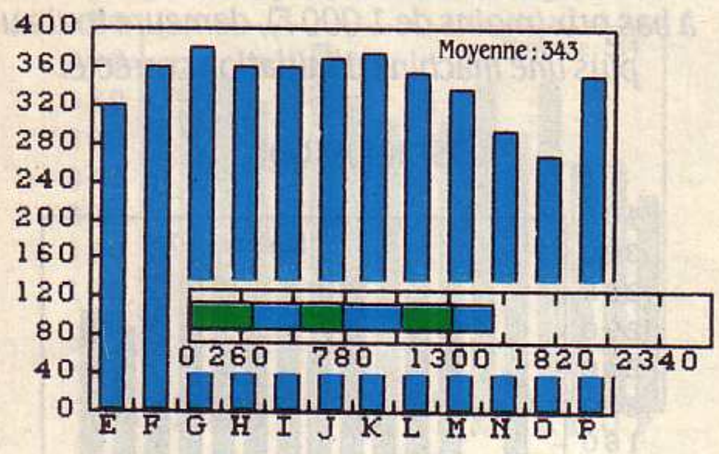
PHILIPS VG 5000



Le voilà, le véritable vilain petit canard ! Ce faux-pas de Philips laisse ses acheteurs déçus et floués. A part eux, qui se soucie encore de l'existence du VG 5000 ?

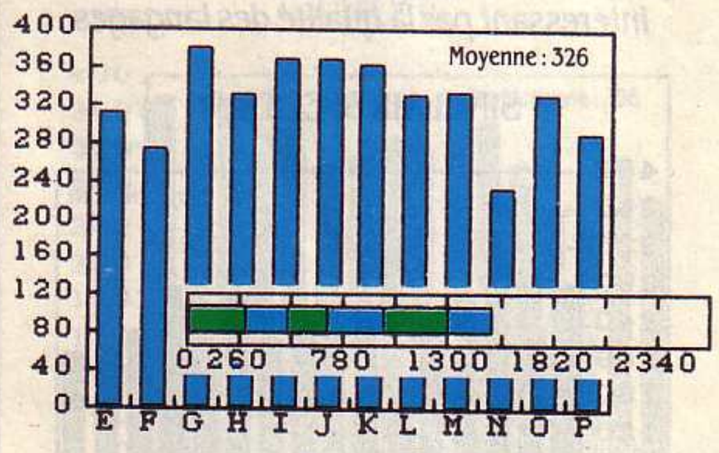
LE HIT-PARADE DES ORDINATEURS PROFESSIONNELS

HEWLETT-PACKARD HP 150



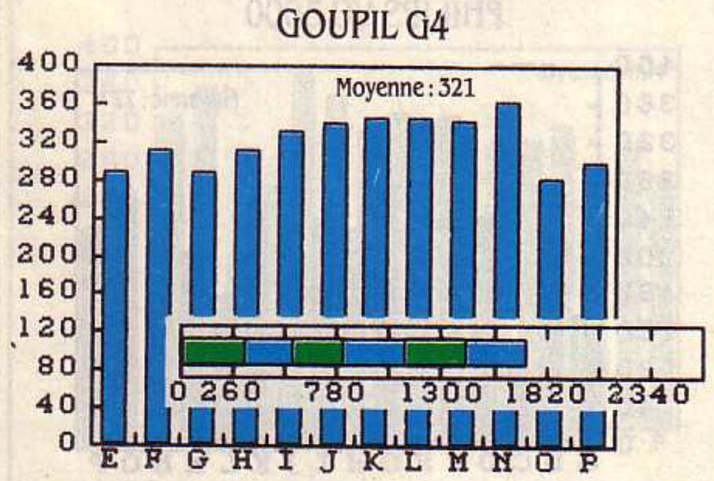
Le Hewlett-Packard HP 150 arrive confortablement en tête des machines professionnelles. Dans pratiquement tous les domaines, il surclasse ses concurrents. L'écran tactile lui assure une très bonne note pour l'interface avec l'utilisateur.

MACINTOSH



On apprécie le Macintosh pour le traitement de texte (45 % le pratiquent) ; les activités de calcul (tableur) et gestion de fichiers viennent ensuite. Rien d'étonnant quand on connait la qualité des logiciels dans ces domaines. Le Macintosh est l'une des machines les plus prisées pour le dessin (25 %) et le tracé de graphiques (23 %). A l'inverse, moins d'un individu sur cinq se risque à programmer.

GOUPIL G4



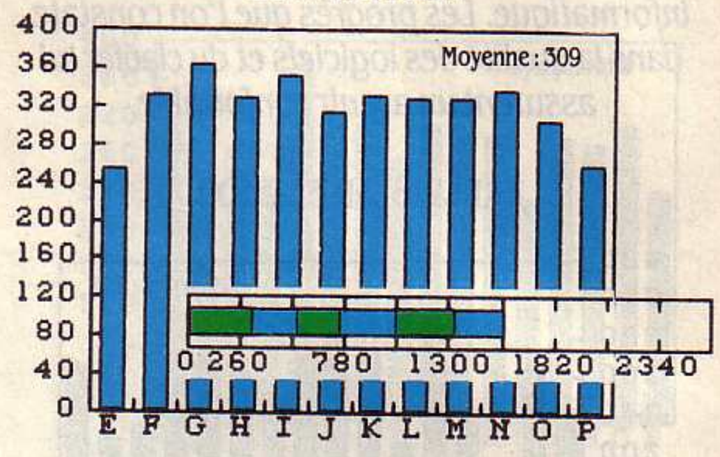
La rapidité, effectivement exceptionnelle pour ce super-compatible, est l'un des points forts de cette machine très homogène.

LARGEMENT EN TÊTE DEVANT LE peloton, le HP150 de Hewlett-Packard confirme la légendaire réputation de la marque. De quoi regretter, de la part de ce constructeur, l'absence d'une stratégie micro-informatique qui viserait à conquérir un secteur de marché différent de celui de ses clients traditionnels, grandes ou moyennes entreprises.

Ordinateur personnel par excellence, le Macintosh, deuxième au classement, aurait pu, du moins dans ces premières configurations, tout aussi bien figurer parmi les ordinateurs familiaux. A cause de son prix, de l'usage qu'il en est fait et de ses nouvelles ambitions (voir SVM n °26), nous avons choisi de le faire figurer parmi les professionnels. Dans cette catégorie ainsi formée, une réponse sur quatre le concerne ; les autres visent essentiellement IBM et les compatibles IBM PC. Parmi ces dernières, 24 % sont relatives à IBM, 14 % à Goupil dont le tiers pour le modèle G4, 10 % à Olivetti, 8 % à Bull, 7 % à Logabax, filiale d'Olivetti, et quelques bribes pour chacune des marques suivantes : Victor, Léanord, Hewlett-Packard, Canon, Sanyo, Tandy. Peu de réponses concernent Compaq et Zenith (de l'ordre de 1 %), constructeurs importants dont nous fournissons malgré tout les résultats ; les renseignements que nous en avons tirés devront être considérés plutôt comme une indication, le faible nombre de réponses ne donnant pas nécessairement des résultats significatifs. Pour Zenith, les chiffres qui caractérisent le jugement des lecteurs à l'égard des machines sont un peu en contradiction avec leur avis sur la marque elle-même : 100 % des possesseurs de Zenith rachèteraient un appareil de la même marque. On peut expliquer cela par le vieillissement du parc installé et la présentation récente de modèles plus performants à des prix intéressants. Les chiffres ci-dessus ne peuvent en aucun cas être considérés comme des parts de marché. Nous présentons les résultats soit par modèle, quand il existe des différences marquantes entre ceux-ci au sein d'une même gamme, soit par marque.

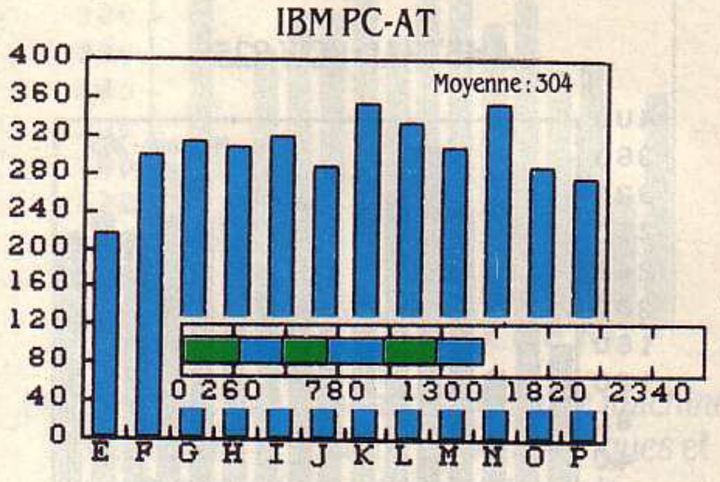
Seules les marques et les modèles ayant donné lieu à suffisamment de réponses figurent dans ce palmarès. Ceci ne préjuge en rien de la qualité des marques non citées si ce n'est que, parmi nos lecteurs, elles sont peu vendues. Concernant les logiciels, la diversité des produits mentionnés par les lecteurs et la dispersion des réponses ne nous a pas toujours permis de tirer des informations fiables. Parmi les logiciels de traitement de texte les plus souvent mentionnés, citons : Mac Write

OLIVETTI M24



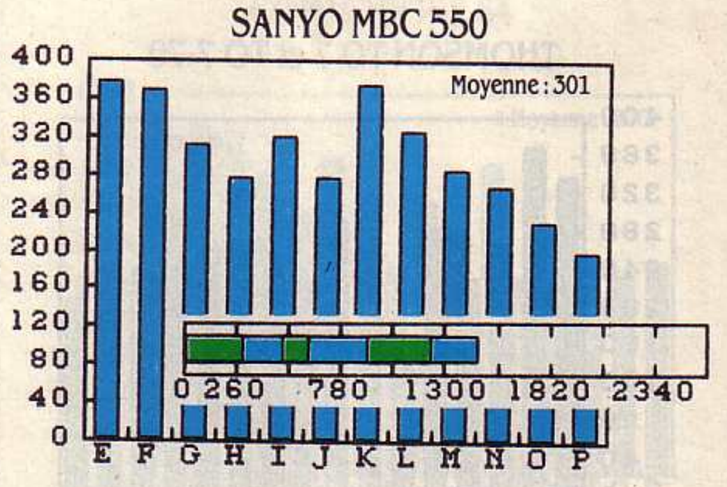
La qualité de la documentation est l'un des points forts de l'Olivetti M24 qui obtient aussi et c'est justice, une excellente note pour la qualité de son écran graphique. Les résultats sont sensiblement équivalents pour le Persona 1600 de Logabax dont les différences ne concernent que la documentation et le service après-vente notés plus sévèrement.

IBM PC-AT



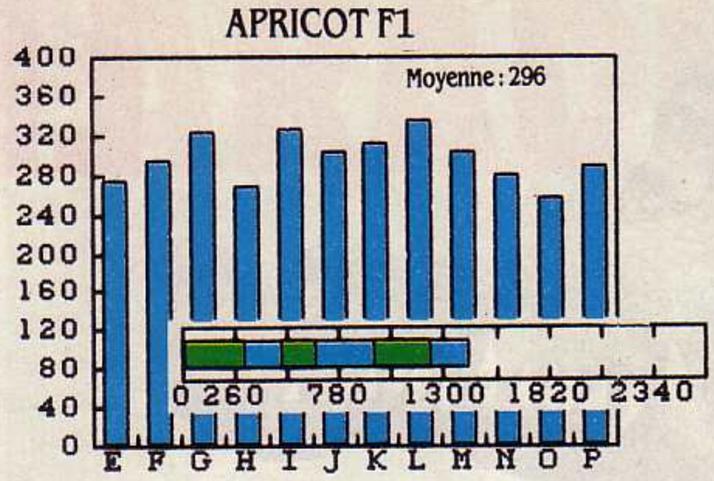
Le PC-AT est surtout apprécié pour sa rapidité, mais aussi pour la qualité de sa documentation. La note de fiabilité est l'une des plus basses, c'est probablement la conséquence des problèmes de lancement qu'a connus cette machine.

SANYO MBC 550



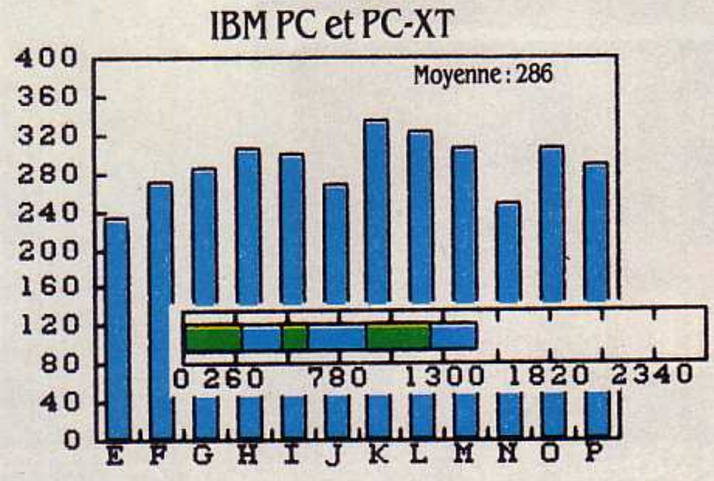
Bonne prestation d'ensemble de ce pseudo-compatible bon marché de première génération particulièrement robuste, mais dont les utilisateurs jugent très négativement le service après-vente.

APRICOT F1



Bonne note pour le service après-vente d'Apricot ; le F1 n'étant plus fabriqué, on lui préfèrera le F2 ou le F10.

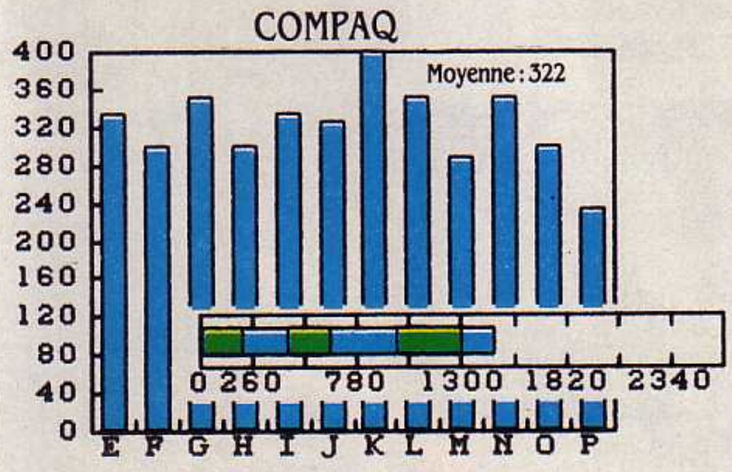
IBM PC et PC-XT



Jugement bien sévère pour la qualité du clavier et celle de l'affichage. Excellente note pour la documentation.

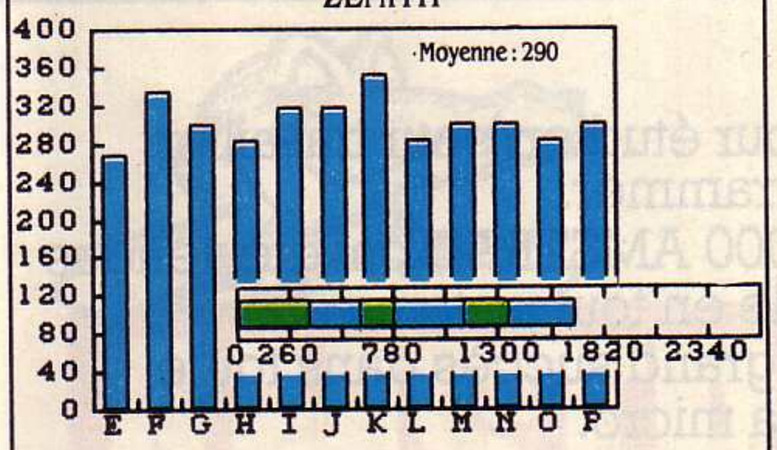
HORS CLASSEMENT

COMPAQ



Les machines Compaq auraient peut-être pu s'assurer une bonne troisième place. Les trois qualités les mieux notées : la robustesse, le faible taux de panne et la rapidité.

ZENITH



Comme pour Compaq, trop peu de réponses concernent Zénith. Le service après-vente est particulièrement bien apprécié pour cette marque, qui surclasse de peu l'IBM PC.

(livré gratuitement avec les Macintosh 128 et 512 Ko), largement plébiscité avec une note moyenne de 3,9 sur 4 et Textor, Word et Wordstar pour les compatibles IBM PC, tous trois estimés comme bons (3 sur 4) par leurs utilisateurs ; parmi les logiciels intégrés, on trouve essentiellement Framework et Open Access ; celui-ci est considéré comme un peu moins bon que Framework à cause de lacunes de finition dans la réalisation du produit lui-même et de la documentation. En tête des tableurs, Multiplan dont l'excellente version sur Macintosh justifie la position (la finition et la facilité d'emploi sont les qualités les plus appréciées), suivi de très près par Lotus 1-2-3 grâce à la richesse de ses fonctionnalités. Seuls dBase II et dBase III émergent clairement parmi les gestions de fichiers. La programmation reste une activité sensiblement aussi importante que la gestion de fichiers.

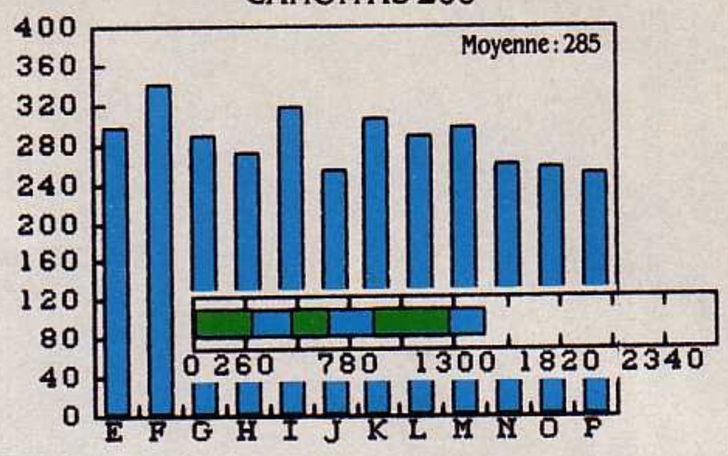
En dehors de ces occupations, somme toute classiques et saines, dénonçons (après tout, c'est notre devoir !) que 15 % de ceux qui disposent d'un ordinateur sur leur bureau s'en servent pour jouer... L'histoire ne dit pas s'ils jouent tout le temps, mais on imagine ! Les logiciels récents imposent souvent l'acquisition de configurations musclées. Les machines de moins de 256 Ko de mémoire n'existent plus et 50 % des installations professionnelles comportent un disque dur. Comme on s'y attend, la quasi-totalité (95 %) des utilisateurs professionnels sont équipés d'au moins une imprimante ; plus surprenant, les quelque 20 % de modems dont la destination première est la consultation de banques de données et plus accessoirement le transfert de fichiers. L'importance de ces chiffres peut être expliquée par une forte proportion d'acheteurs de micros Apple auxquels on a favorisé l'accès au service Calvados qui, en plus d'une messagerie, diffuse en collaboration avec Apple des informations techniques sur la marque.

Mais la principale motivation dans l'achat de matériel de communication reste la consultation de services Télétel (20 %) ; vient ensuite la consultation de The Source, aux Etats-Unis, de Pascal, la banque de données scientifique du CNRS (12 %), puis celle des banques de données professionnelles de télé-systèmes Questel en France (6 %).

Dossier réalisé par Yves HEUILLARD avec la collaboration de Seymour DINNEMATIN, Yann GARRET et Eric TENIN.

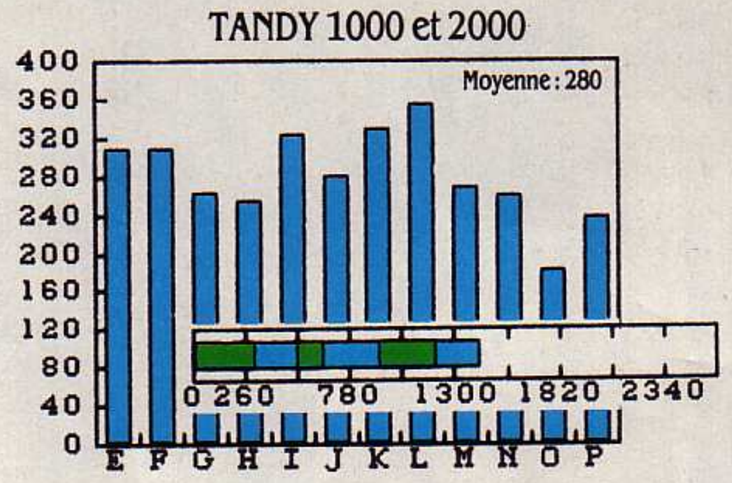
Les représentations graphiques ont été réalisées avec le logiciel graphique d'Adde Marketing.

CANON AS 200



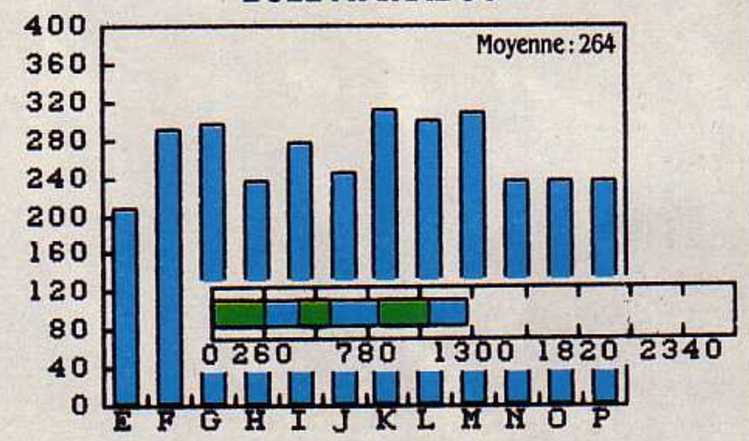
Machine que l'on ne pensait pas voir au classement. Notation uniforme.

TANDY 1000 et 2000



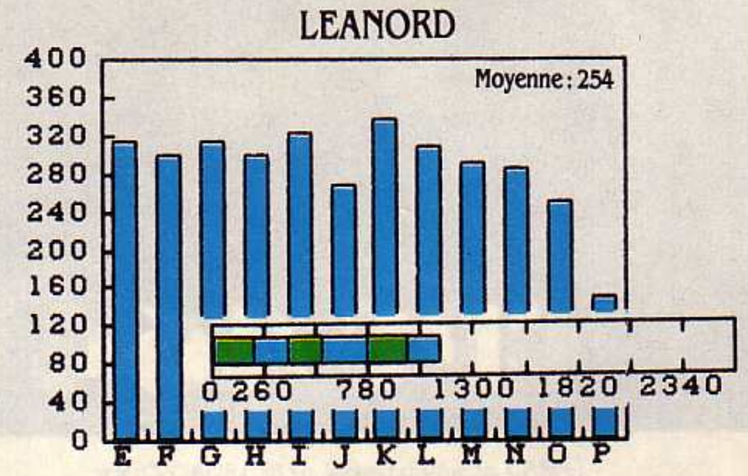
Tandy a un gros effort à faire pour améliorer la qualité de sa documentation.

BULL MICRAL 30



Le Micral 30 de Bull sévèrement jugé, en particulier pour sa lenteur.

LEANORD



Machine robuste. Jugement impitoyable en ce qui concerne la qualité du service après-vente.

LES MARQUES PLÉBISCITÉES

INTOXIQUÉS PAR LA PUBLICITÉ OU avertis par une lecture assidue des bancs d'essais de SVM, les lecteurs, du moins ceux qui ne sont pas contents de leur matériel (moins de 1 sur 4), révèlent leurs fantasmes informatiques. Les mécontents devaient répondre à la question suivante : « Quel ordinateur achèteriez-vous aujourd'hui ? » On y trouve beaucoup de compatibles IBM PC qui représentent les plus fortes intentions d'achat même parmi les fanatiques de l'informatique familiale. Voilà qui va conforter les choix stratégiques d'Amstrad (voir SVM Actualités). La tendance est claire : on abandonne ou on investit. Parmi les marques les plus souvent citées : Apple avec le Macintosh, puis IBM, Amstrad pour le PCW 8256, Atari avec le 520 ST, Commodore 128, Goupil G4 et Thomson.

TOUS LES RENARDS POINTUS* REVISENT LEURS PRIX AU CENTRE NATIONAL D'ACHAT

***Un nouveau type : les renards.** Le centre de Communication Avancée à défini 14 sociostyles regroupés en une arborescence de 5 mentalités. L'une d'elles, les "renards pointus" soit 10% seulement de la population regroupe les gens qui regardent la crise en face et qui ont complètement intégré cette notion. Ils ont donc tendance à considérer la conjoncture comme un terrain de chasse où l'on joue d'intuition, d'acuité et d'intelligence. Ils ont l'instinct du mieux vivre sans concession à la médiocrité, la qualité des services ou des performances. Alors pour eux, pour vous, comme pour nous... vivre la gestion de la crise !*

COMMODORE
C 64 PAL ..... **1795 F**
C 64 (RVB) SECAM ..... **2395 F**
C 64 + 4 (nouveau) ..... **1750 F**
C 128 K (nouveau) ..... **2980 F**
C 128 D (1571 Intégré) ..... **6195 F**
1541 (Unit. disquette) ..... **1795 F**
C 64 + 1541 ..... **3400 F**
MPS 803 (Imprimante) ..... **1580 F**
1571 (Unité disqu.) ..... ★★★★
MONITEUR pour C 128
MONOCHR. 80 col CEAGI ..... **1150 F**
1901 MONI. COULEUR 80 col ... **3660 F**

AMSTRAD
AMSTRAD CPC 464 ..... ★★★★
AMSTRAD CPC 664 ..... ★★★★
AMSTRAD CPC 6128 ..... ★★★★
AMSTRAD PC 8256 ..... ★★★★
AMSTRAD DMP 2000 ..... ★★★★
AMSTRAD DD1 (Disquette) ..... ★★★★

APPLE
APPLE IIc + moniteur apple monochrome + support moniteur + DRIVE EXTERIEUR supplémentaire. Stock très limité ... **9985 F**

SINCLAIR
QL (128 K) franc + moniteur ALCATEL ..... **4595 F**
QL (128 K) Anglais ..... **2995 F**
QL (128 K) Français ..... **3995 F**
Spectrum 48 K ..... **950 F**

ATARI
600 XL ..... **450 F**
130 XE 128 K ..... **1695 F**
520 ST unité + Monit. Monoch. + DRIVE + Souri ..... **7995 F**

THOMSON
PACKAGE TO7/70. Unité centrale avec clavier mécanique + Basic + lecteur enregistreur + logiciels «COLORPAINT» et CUBE BASIC ..... **3510 F**
PACKAGE MO5. Unité centrale avec clavier mécanique + lecteur enregistreur + crayon optique + logiciels «MANDRAGORE» .... **2630 F**
PACKAGE TO9. Unité centrale + moniteur couleur + unité de disquettes .. **8995 F**

CANON
CANON V20 (MSX.64) avec Péritel ..... **1380 F**
CANON T22 (Imprimante) ..... **1380 F**
LYNX 96 K ..... **1500 F**
ZENITH moniteur monochr. ..... **850 F**
FIDELITY CM14 couleur 36 cm .. **2595 F**
FIDELITY CM15 couleur 36 cm .. **2280 F**
OSCAR MC14 couleur 36 cm .... **2750 F**
CASSETTES JEUX/LOGICIELS CBS - ATARI - THOMSON - HEWLETT PACKARD
INTERF. PHS 60B (PERITEL) ..... **450 F**
INTERF. PVP 80 PAL/SECAM ..... **550 F**
HEWLETT PACKARD
HP 11C ..... **1267 F**
HP 16C ..... **2380 F**
SHARP PC 1500 ..... **1450 F**
SHARP PC 1251 ..... **1060 F**
CASIO FX802 ..... **1230 F**

LE CNA-MAGMA INVENTE LA DISTRIBUTION CONVERSATIONNELLE

La 3e révolution industrielle est dite révolution de l'intelligence. La société de consommation laisse place à une société de création où la maîtrise de l'information transforme tous les modes de pensées.
Heureusement. Aujourd'hui, tout doit être plus pointu : le matériel, le conseil, le service, le savoir communiquer, l'assistance et bien sûr le montage financier.
Au Centre National d'Achat la qualité relationnelle est une priorité stratégique car nous prenons un malin plaisir à rendre l'informatique compatible avec tous les budgets... pour que tout soit mieux dans le meilleur des futurs.

AMIS DE PROVINCE, consultez-nous ! Vous bénéficierez aussi des SOFT-PRIX. Ecrivez à notre "Service-Province".

Nos prix et productions sont limités aux stocks disponibles. Certains prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés ou indisponibles en fonction des fluctuations du marché et sous réserve d'erreurs typographiques.

LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT
MAGMA

55, rue St-Sébastien
75011 Paris.
48.06.20.85.
Métro : St-Ambroise (proche de la République, niveau du 53, bd Voltaire).
Ouvert de 10 h à 13 h et de 14 h à 19 h.
Telex : 211 500.

SAISISSEZ NOS SOFT-PRIX
(Bon de commande à retourner au C.N.A.-MAGMA 55, rue St-Sébastien - 75011 Paris).

SVM

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
MATERIEL CHOISI _____
_____ Prix _____
Règlement : ☐ Comptant ☐ Crédit (20% minimum à la commande, solde arrondi à la centaine supérieure) Total : _____

sauf dimanche et lundi

Ordidactic

LOGICIEL D'APPRENTISSAGE DU LANGAGE MACHINE

ERE INFORMATIQUE

Le logiciel accompagnant la fameuse série parue dans les numéros 5 à 9 de SVM est maintenant disponible sur :

MO5 / TO 7-70
MSX ~ C 64
AMSTRAD
464/664/6128
ATMOS ~ ZX 81

ORDIDACTIC est un logiciel qui permet de comprendre simultanément le fonctionnement d'un ordinateur, sa structure, son langage et ses techniques de programmation. Grâce à lui, vous visualiserez sans peine sur votre écran de télévision les composants majeurs d'un ordinateur, et suivrez ainsi pas à pas le déroulement d'un programme. ORDIDACTIC, en décomposant l'infiniment rapide, montre l'évolution des registres, de la mémoire, des compteurs et vous initie au plus performant ainsi qu'au plus méconnu des langages, le langage machine.

Livré avec un manuel complet.

SCIENCE & VIE MICRO
SVM

En vente partout ou par correspondance à l'aide du bon de commande ci dessous

BON DE COMMANDE

A retourner accompagné de votre règlement à S.V.M., 5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Veuillez m'adresser _____ cassette(s) Ordidactic.
Ci-joint mon règlement de _____ x 263,40 F (250 F + 13,40 F de port) par ☐ chèque bancaire, ☐ chèque postal, ☐ mandat-lettre.

Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
Code postal : _____ Ville : _____
Type de matériel : _____

VIDEOSHOP l'espace le plus

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
MSX II Sony HB 500 F	6990	1572	16	22,44	982
Sony HB 501 F	1990	482	4	22,80	92
Lecteur de disquettes Sony 3 1/2	2990	770	6	22,80	180
Moniteur couleur Sony K × 14	6450	1326	15	22,44	876

MSX PHILIPS... c'est déjà aujourd'hui chez VIDEOSHOP

Unité centrale + Moniteur vert	2290	423	5	22,80	133
Unité centrale + Moniteur couleur	3490	584	8	22,80	294
Unité centrale + Moniteur vert + Lecteur de disquettes	4490	923	10	22,80	433
Unité centrale + Moniteur couleur + Lecteur de disquettes	5990	1176	14	22,80	786

LES AUTRES MSX

Yamaha YIS 503 F	1990 F
Canon V 20	990 F

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
CPC 464 monochrome	2690	470	6	22,80	133
CPC 464 couleur	3990	750	9	22,80	360
CPC 6128 monochrome	4490	923	10	22,80	433
CPC 6128 couleur	5990	1176	14	22,80	786
PCW 8256	5950	1136	14	22,80	786
Lecteur de disquettes DDI	1990	482	4	22,80	92
Lecteur de disquettes FD2 (8256)	1990	482	4	22,80	92
Imprimante DMP 2000	2290	423	5	22,80	133
Imprimante Epson Lx 80	2990	770	6	22,80	180
Imprimante Okimate couleur	2990	770	6	22,80	180

Crédit immédiat et facilités de paiement

mensualités fixes : 400 F

crédit en baisse !

(1) Prix au 01.04.86 sous réserve de baisses éventuelles.
(2) TEG : Taux en vigueur au 1.04.86
Offres valables sous réserve de stock disponible.

offrez-vous

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
Atari 520 STF	5990	1176	14	22,80	786
Atari 1040 STFM	9990	2402	24	22,44	2012
Atari 1040 STFC	11990	2816	31	22,44	3226
Lecteur disq. 500 Ko SF 354	1990	482	4	22,80	92
Lecteur disq. 1 méga SF 314	2690	823	5	22,80	133
Moniteur monochrome SM 124	1990	482	4	22,80	92
Moniteur couleur SC 1224	3990	1084	8	22,80	294
Imprimante Canon 160 CPS	3950	710	9	22,80	360
Atari 130 XE	1490	—	—	—	—
Lecteur de disquettes	1490	—	—	—	—
Imprimante matricielle	1490	—	—	—	—
Atari 130 XE + Lecteur 1050	2950	730	6	22,80	180
Atari 130 XE + Lecteur 1050 + Moniteur monochrome	3650	744	8	22,80	294
Atari 130 XE + Lecteur 1050 + Moniteur couleur	5450	1249	12	22,80	599

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
C64 + 1541 + 3 cartouches	3490	584	8	22,80	294
C128	3250	684	7	22,80	234
Lecteur 1571	3250	684	7	22,80	234
C128 D	6490	1366	15	22,80	876
C128 D + Moniteur couleur 1901	9990	1961	26	22,44	2371

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
TO9 + Moniteur monochrome	7990	1447	20	22,44	1457
TO9 + Moniteur couleur	9490	1902	24	22,44	2012
TO7.70 + Basic + Moniteur couleur	4490	923	10	22,80	433
TO7.70 + Basic + Lecteur cassettes + 2 jeux	3390	824	7	22,80	234
Pack MO5 (UC + Lecteur de cassettes + Crayon optique + 2 logiciels)	2490	623	5	22,80	133
Lecteur de disquettes	3250	684	7	22,80	234
Imprimante 80 colonnes	2950	384	7	22,80	234
Moniteur couleur Haute résolution	3150	584	7	22,80	234
Extension MO5 + Jane	1990	482	4	22,80	92
Q.D.D. TO7.70 + 4 logiciels	990	—	—	—	—

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assurance
Telestrat	3990	750	9	22,80	360
Lecteur disquettes Sedoric	2490	623	5	22,80	133
Oric Atmos + 3 logiciels	990	—	—	—	—

micro de Paris !...

POUR TOUS MATÉRIELS

400 F PAR MOIS

un périf' ou un logiciel

AMSTRAD

Produits	Supports	Prix TTC
La Geste d'Artillac	C/D	290/350
L'Affaire Vera Cruz	C/D	160/195
Théâtre Europe	C/D	140/220
Match Point	C/D	125/195
Scrabble	C/D	245/295
Eden Blues	C/D	140/220
Crafton et Xunk	C/D	140/220
3 D Voice Chess	C/D	160/199
Multiplan	D	499
D Base II	D	790
Turbo Pascal 6128-8256	D	740
Gestion Fichiers Mailing 6128-8256		790
Super Paint	D	395
Space Moving	C/D	295/395
Souris AMX		690
Lecteur de cassettes + câble (664-6128)		390
Crayon optique		290/425
Synthétiseur Vocal français	C/D	490/560
Tablette graphique Grafpad II	C/D	990

EXELVISION

Produits	Supports	Prix TTC
Amiral Cup	C	190
Anaconda	C	190
Arcade	C	190
ATI 42	C	190
Cité d'Or	C	190
Midway 42	C	119
Sphynx	C	149
Tour d'Europe	C	190
Exel Text	K	490
Exel Drums	K	1 190
Clavier mécanique		295
Exel Mémoire		590
Exel Modem		1 090
Imprimante Exl. 80		3 490
Lecteur de disquettes Exl. 135		3 490

MSX

Produits	Supports	Prix TTC
737 Flight Simulator	C	160
Super Tennis	K	249
Chess	K	199
Ping-Pong	K	240
Road Fighter	K	240
Mandragore	C	245
La Geste d'Artillac	C	290
Macadam Bumper	C	195
Kung-Fu	K	240
Aacko Base	C + D	560
Assembleur (français)	C	349
Aacko Text	C + D	560
Lecteur de cassettes + Câble		390
Table traçante Sony		1 690
Imprimante matricielle Sony		3 490
Imprimante 80 colonnes Philips		1 990
Imprimante courrier Philips		2 990

C	logiciel sur cassette
D	logiciel sur disquette
K	logiciel sur cartouche

COMMODORE

Produits	Supports	Prix TTC
F 15 Strike Eagles	C/D	119/185
Kennedy Approach	C/D	119/165
Flight Simulator II	D	590
Revs	C/D	119/195
Rambo	C/D	119/185
Élite	C/D	149/195
Commando	C/D	119/185
Kung Fu Master	C/D	119/185
Goonies	C/D	119/185
Eidolon	C/D	119/185
Little Computer People	C/D	119/160
Théâtre Europe	C	140
Macadam Bumper	C	160
Mandragore	C/D	245/295
Summer Games II	C/D	119/185
Winter Games	C/D	119/185
Impossible Mission	C/D	119/185
Voice Master		990
Power Cartridge		490
Sound Sampler		990
Megamem 50 K	K	360
Powerplan	D	650
Virgule Senior	D	750

MONITEUR PHILIPS (péritel)	
Monochrome	990 F TTC
Couleur	2 490 F TTC

ORIC ATMOS

Produits	Supports	Prix TTC
Macadam Bumper	C	160
Triathlon	C	140
Master Paint	C	250
Mission Delta	C	95
Tyran	C	160
Compilateur graphique	C	250
Loritel	C	350

ATARI

Produits		Supports	Prix TTC
520 STF	Modula 2	D	1 450
	Compil C	D	690
	Macro Assembleur	D	590
	Éditeur	D	290
	Flip Side	D	390
	Mudpies	D	390
	Crimson Crown	D	390
	Transylvannia	D	390
	Lands of Havoc	D	290
	K Spread (tableur)	D	690
	Ultima II	D	490
130 XE	Tablette tactile	K	650
	Atari Logo	K	790
	Atari Text	K	890
	Nostradamus	D	250
	Caméléon	D	200
	Pole Position	C/D	129/185
	Conan	C/D	129/185
	F 15 Stricke Eagle	C/D	165/215
	Bruce Lee	C/D	139/195
	Rescue on Fractalus	C/D	139/185

THOMSON

Produits	Supports	Prix TTC
Airbus	K	390
Beach Head	C	195
Karaté	C/D TO9	190/230
Las Vegas	C/D TO9	250/320
La Geste d'Artillac	C	290
Mandragore	C/D TO9	245/290
Les Dieux du Stade	C/D TO9	150/190
Omega Planète Invisible	C	250
Super Tennis	C	195
Sortilèges	C	190
Empire	C	195
Lorann	C	195
Chopliffer	K	345
Blitz	K	490
Color Calc	K	990
Color Paint	K	990
C.A.O.	C	350
Forth	C	350
Clavier TO7.70		590
Clavier MO5		540
Synthétiseur Vocal		490
Interface Midi		1490
Megabus + Câble		590
Mini Serveur		1950

VIDE SHOP — l'espace le plus micro de Paris

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, Département VPC, BP 105, 75749 Paris Cedex 15

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Téléphone _____

☐ Je désire recevoir une documentation sur : _____

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.

☐ Je possède un micro ordinateur :

☐ Je vous adresse la commande suivante : SVM 04/86

DÉSIGNATION	PRIX TTC
Montant total TTC	

PORT GRATUIT

☐ Je choisis la formule de règlement : ☐ Au comptant ☐ À crédit*
☐ Je vous joins mon règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ CCP ☐ Contre remboursement (100 F en sus).
*(Joindre : photocopie carte d'identité, RIB, dernière fiche de paie, quittance EDF.)

ATTITUDES 86004

DU JAMAIS VU 5725 F H.T.

L'INTÉGRAL MANAGER

Le système complet pour votre gestion

INTÉGRAL MANAGER = 6 790F T.T.C

= ATMOS + MONITEUR MONOCHROME HAUTE DÉFINITION
+ Le Fameux lecteur JASMIN2 + Double tête 500 Ko
+ Le FTDOS 3-2 + le LIVRE TDOS et ses fichiers 210 Pages
+ JASMINRINTER 50 CPS, Qualité courrier, silencieuse
+ MANAGER LES FABULEUX LOGICIELS :

JASMIN CALC : Feuille de calcul électronique, un des tableurs des plus complets et des plus rapides en langage machine.

JASMIN EASY TEXTE Puissant traitement de texte, tout accent français, plus de 30 commandes d'édition, justifications complète : Mailing - Pagination Composition.

JASMIN MULTIFICH Base de fiche à accès multicritère ultra rapide, masque de fiche définissable, tris,calcul, possibilité jusqu'à 10.000 Fiches.

JASMIN PLANING Carnet de rendez-vous électronique sur six mois avec carnet d'adresses intégré, calendrier perpétuel

MANAGER SEULE = 1 490F T.T.C.

Possibilités Crédit - Nous contacter

VENTE DIRECTE PAR CORRESPONDANCE

TRAN DIFFUSION 53, Impasse Blériot
Parc des Savels
Tél. 94.21.19.68 83130 LA GARDE

LA MICRO-INFORMATIQUE, ÇA SERT AUSSI A S'INFORMER ET A COMMUNIQUER.

Pour l'animation de son stand au prochain Sicob de Printemps, du 14 au 19 avril 1986, SVM - "le numéro 1 de la presse micro-informatique" - s'est associé au G.CAM - "les plus grandes banques de données professionnelles".

Le thème de cette animation :

"La micro-informatique comme moyen d'accès à l'information et comme outil de communication".

SVM et G.CAM souhaitent notamment vous faire découvrir les immenses possibilités qu'offrent les banques de données.

Alors, rendez-vous sur le stand 3 A - 31 - 34 Niveau 3

ORDIDACTIC

Le langage machine sans peine

Nos plus fidèles lecteurs se souviennent probablement de notre série d'initiation au langage machine, publiée dans les numéros 5 à 9 de SVM. Cette série était accompagnée d'un logiciel d'apprentissage, qui simule le fonctionnement d'un microprocesseur programmé en assembleur. L'éditeur Ere Informatique commercialise désormais cet ensemble Ordidactic, avec un copieux livret reprenant les articles d'Emmanuel Sartori parus dans SVM. La même cassette renferme des versions du programme destinées aux ordinateurs les plus répandus : Amsrad, Oric-Atmos, Commodore 64, Thomson TO 7-70 et MO5, MSX, Sinclair ZX81 et Spectrum.

L'ASSEMBLEUR VOUS FAIT ENCORE peur ? On n'en finit pourtant plus d'énumérer les avantages de ce dialogue direct avec le micro-ordinateur. Beaucoup moins gourmand en mémoire, incroyablement plus rapide, il est le mieux à même de tirer totalement parti des possibilités d'une machine. En l'occurrence, il n'y a aucun mystère : les meilleurs programmes de jeux, c'est-à-dire les plus riches, les plus beaux, les plus intelligents, sont tous écrits en assembleur. C'est la manière la plus simple de « parler » à un ordinateur sans interprète. Notons à ce sujet qu'on emploie souvent improprement le terme de langage machine pour désigner l'assembleur. Ce sont deux choses différentes. Le langage machine, bien que parfois utilisé par certains professionnels, est effroyablement fastidieux, car exclusivement composé de nombres binaires ou hexadécimaux. L'assembleur, lui, offre des instructions et des variables. Il est donc beaucoup plus pratique à utiliser. Cependant, plus long à programmer que le Basic, moins « naturel », il est souvent considéré comme un langage de spécialiste. De plus, il n'existe aucun standard en la matière. Chaque microprocesseur a son propre jeu d'instructions, chaque ordinateur a des routines particulières.

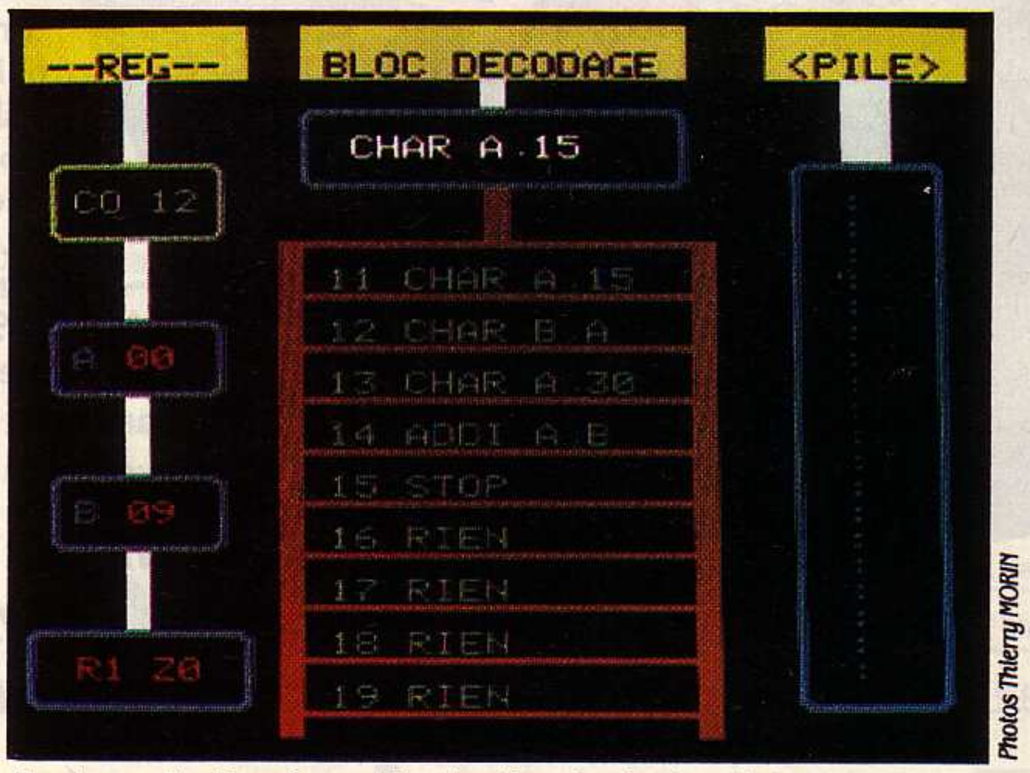
Ce sont ces obstacles qu'Ordidactic prétend lever. Tout d'abord, en démontrant que l'apprentissage de l'assembleur n'exige pas un investissement intellectuel plus grand que n'importe quel autre langage ; ensuite, en dégageant de la diversité des langages d'assemblage le tronc commun qui permettra par la suite à chacun de passer aux applications réelles sur des matériels spécifiques. Pour y parvenir, Ordidactic s'appuie sur trois idées : un microprocesseur imaginaire au jeu d'instructions simplifié, la représentation à l'écran de ses divers éléments (compteur, accumulateur, registres, pile machine) et de leur contenu, et enfin l'exécution ligne par ligne du pseudo-programme en assembleur que l'on aura écrit. Grâce à ce dernier point, une série d'opérations effectuée habituellement en quelques fractions de seconde sera décomposée pas à pas, en montrant l'évolution du travail dans le cœur de notre microprocesseur imaginaire baptisé S001, et les modifications qui se produisent dans les registres, la mémoire, etc.

Dans la pratique, un menu général donne accès à cinq fonctions principales : saisie du programme, exécution pas à pas, exécution normale, lecture et sauvegarde de programmes, remise à zéro. Les mnémoniques de l'assembleur Ordidactic, c'est-à-dire les instructions de base comprises par le S001, sont au nombre de dix-sept, et bénéficient de quatre modes d'adressage différents (la manière de manipuler les données : directe, indirecte, immédiate ou implicite). Des possibilités certes réduites, mais qui permettent sans simplisme d'entrevoir les fantastiques possibilités du langage machine. Toutes les étapes de l'initiation sont bien sûr disséquées et expliquées dans le manuel qui reprend les articles publiés il y a deux ans dans SVM. De plus, le programme est écrit en Basic (mais oui !), il n'est pas protégé et autorise donc toutes les modifications, transformations et améliorations que chacun désirera apporter, y compris naturellement l'introduction de routines en langage machine !

Yann GARRET

L'écran de saisie du programme.

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce avec manuel, en français, de 88 pages.



Pas à pas, le décodage et l'exécution des instructions.

Photos Thierry MORIN

► *Pour Amstrad CPC, Oric-Atmos, Commodore 64, Thomson TO 7-70, MO 5, MSX, Sinclair Spectrum et ZX 81. Cassette : 250 F. Chez Ere Informatique.*

SVM PRATIQUE

LES DESSINS SONT DE PIERRE FOUILLET

LES LOGICIELS FAMILIAUX

EDUCATIFS

Les hommes célèbres : pour connaître l'Histoire, il faut connaître les hommes et les femmes qui la font. Destiné aux élèves du primaire, ce jeu éducatif utilise un dictionnaire de 250 noms de personnages célèbres que l'enfant doit identifier au moyen d'indices généraux. Plusieurs lignes de commentaire permettent ensuite de mieux connaître le personnage. Pour IBM PC et Apricot. *Chez Squirelle, sur disquette : 360 F.*

PH : un logiciel pédagogique sérieux pour les classes de chimie de terminale ou de premier cycle universitaire. Le programme permet d'évaluer le pH (c'est-à-dire le taux d'acidité ou d'alcalinité), de la plupart des solutions aqueuses, et de tracer des courbes de variation en simulation de dosages acide-base. Accessoires et périphériques de mesure sont nécessaires. *Pour Thomson MO 5, TO 7/70 et TO 9. Chez Langage et Informatique, sur disquette : 490 F.*

Le monde végétal : il s'agit de trouver un nom de végétal choisi au hasard dans un dictionnaire de 350 noms. Tant que son nom n'est pas trouvé, une chenille gourmande mange le végétal en question. Un écureuil va vérifier dans sa réserve si la réponse est bonne, et vient le lui dire avant qu'elle ait tout dévoré. Un livret détaillé donne les caractéristiques des différents végétaux. *Pour Oric, IBM PC et Apricot. Chez Squirelle, sur disquette : 360 F.*

Maximages : avec ce générateur graphique, il est possible de créer et d'animer des images avec un minimum d'encombrement de la mémoire, et sans avoir à écrire une seule ligne de programme. Un outil parfait pour enrichir jeux ou programmes éducatifs. *Pour Thomson MO 5, TO 7-70 et TO 9. Chez Langage et Informatique, sur disquette : 670 F.*

Parole : un synthétiseur vocal et musical, pour machines Thomson, accompagné d'une interface qui se branche à l'arrière du micro-ordinateur, d'un logiciel de composition vocale et d'une cassette de démonstration. En complément est publié Parole et micros, un livre d'initiation aux principes de la synthèse de parole. *Pour MO 5, TO 7-70 et TO 9. Chez Cedic-Nathan, système Parole : 765 F livre : 175 F.*

Orth : voici deux nouveaux logiciels d'orthographe pour CM1 et CM2, inspirés de la célèbre méthode Orth en vigueur dans les écoles. Chaque programme propose vingt règles d'orthographe et cinq textes de contrôle. *Pour Thomson MO 5, TO 7 et Amstrad. Chez Hatier-Sermap, sur cassette : 185 F.*

Voici Mona Lisa : dessins animés, génériques TV, images transmises par les satellites, l'avenir est aux images numériques. Victime de la science, la pauvre Mona Lisa a été découpée en tranches pour montrer les étapes de réalisation d'une image numérisée. Après l'avoir reconstituée, les élèves sauront tout sur les luminances, les matrices, les pixels, etc. *Pour Thomson MO 5, TO 7 et Nanoréseau. Chez FIL, sur cassette ou disquette (Nanoréseau) : 89 F.*

JEUX

Golden Talisman : loin, très loin, au-delà des brumes de l'espace et du temps, se trouve une cité qui fut autrefois riche et prospère. Hélas, le talisman d'or qui protégeait la cité des forces

FAITES-LES PARLER... FAITES-LES CHANTER... ILS

UN SYNTHÉTISEUR VOCAL POUR CHAQUE ORDINATEUR

DISPONIBLES CHEZ TOUS LES REVENDEURS

Nos synthétiseurs vocaux fonctionnent à base de formants et sont programmables par phonèmes, mots, phrases, syllabes, en toutes langues à partir d'une seule instruction basic.
Programmation très facile pour tous.

Possibilité de créer ses propres langages phonétiques de base, y compris en langues étrangères ; en effet, **TECHNI-MUSIQUE et PAROLE INFORMATIQUE** dispose d'un outil spécialisé permettant la numérisation de mots, phrases, enregistrés sur bandes magnétiques (études de langages à la demande)

Livrés d'origine avec 2 logiciels :

- **démonstration parlante, chantante,**
- **langage français composé de 103 éléments phonétiques,** complété d'un module de développement de mots, phrases.

Autres logiciels :

- VOCAGRAPHIC, logiciel de qualité professionnelle permettant l'étude de ses propres langages (visualisation des courbes de formants, pitch, volume). Disponible sur Thomson, MSX, Commodore, Amstrad.
- VOCA1/FR data de 300 mots courants français (support disquette ou papier).
- logiciels éducatifs divers (suivant ordinateurs).

SYNTHÉTISEURS, ACCESSOIRES

THOMSON (MO5, TO7, TO7/70, TO9, NANORESEAU)

1 Synthétiseur - Cass. : 499 F, disq. : 530 F. Sortie déport bus extérieure pour connection autres périphériques, amplification sur console, TV.
Sortie ampli ext. (version établissements scolaires : sortie casque stéréo)

2 Connecteur rallonge pour TO7, TO7/70, TO9. : 30 F

3 Casque stéréo version écoles : 60 F

AMSTRAD (CPC 464, 664, 6128)

4 Synthétiseur - Cass. : 499 F, disq. : 530 F. Sortie son/haut-parleur ordinateur et ampli ext. Déport bus ext.

5 Ampli / HP optionnel, 1,5 W mono : 110 F, 3 W, stéréo : 220 F

6 Câble rallonge pour connection lecteur disquettes sur 464 : 170 F

MSX (tous modèles)

7 Synthétiseur - Cass. : 520 F. Sortie son sur moniteur ou TV. Sortie ampli ext. Entrée connecteur HE9 femelle (modèle Yamaha). Sortie bus ext. mâle.

8 Câble rallonge pour ordinateurs ne disposant pas de sortie HE9 mâle : 120 F (connection sur port cartouche).

COMMODORE (64, 128)

9 Synthétiseur - Cass. : 600 F, disq. : 640 F. Livré avec ampli + boule HP. Sortie son ampli ext. déport bus.

ORIC (Atmos)

10 Synthétiseur - Cass. : 550 F. Utilise le HP interne de l'ordinateur. Sortie son ampli ext.

Ampli / HP mono 1,5 W : 110 F ; stéréo 3 W : 220 F

TECHNI-MUSIQUE ET PAROLE INFORMATIQUE
Centre commercial, rue Fontaine-du-Bac
63000 Clermont-Ferrand - Tél. 73 26 21 04

SICOB BOUTIQUE
Stand 256
Niveau 2
Zone A